

ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵍⵎⴰⵔⵓⵜ  
ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵍⵎⴰⵔⵓⵜ  
ⵏ ⵍⵎⴰⵔⵓⵜ ⵏ ⵍⵎⴰⵔⵓⵜ



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتعليم الأولي والرياضة



# Prêt à réussir!

## Physique Chimie

Je m'appelle : .....

Mon Collège : .....

Année scolaire : .....

3<sup>AC</sup>

Activités de début d'année scolaire

مدرستنا  
ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵍⵎⴰⵔⵓⵜ  
madrastna



www.madrastna.ma



# Prêt à réussir!



## Physique Chimie

### Je m'entraîne en classe et à la maison

**Masse et volume** Symbole, unité et instrument de mesure

**Je retiens**

**Masse**

Symbole : m

Unité (S.I) : kg

Unité usuelle : g

Instrument de mesure : Balance

**Volume**

Symbole : V

Unité (S.I) : m<sup>3</sup>

Unité usuelle : L, dl, cl, ml

Instrument de mesure : Éprouvette

**J'étudie l'exemple**

Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

La grandeur	Masse	Volume
Le symbole	m	V
L'unité	kg	m <sup>3</sup>
L'instrument de mesure	Balances	Éprouvette

**Je fais comme dans l'exemple**

1 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

La grandeur	①	②
Le symbole		
L'unité		
L'instrument de mesure		

**Masse et volume** Symbole, unité et instrument de mesure

**Je m'entraîne en binôme**

2 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

La grandeur	①	②
Le symbole		
L'unité		
L'instrument de mesure		

3 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

La grandeur	①	②
Le symbole		
L'unité		
L'instrument de mesure		

**Je m'entraîne tout seul**

4 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

La grandeur	①	②
Le symbole		
L'unité		
L'instrument de mesure		

### Je m'évalue tout seul pendant la séance

- Je maîtrise cette tâche. Je ne fais plus d'erreurs
- Je fais encore quelques erreurs. Je dois encore m'entraîner.
- Je ne sais pas par où commencer. J'ai besoin d'aide de mon enseignant.

### Je passe au domaine suivant quand j'ai maîtrisé le domaine actuel

**Masse et volume** Test de fin de domaine

1 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et l'instrument de mesure utilisé.

La grandeur	①	②
Le symbole		
L'unité de mesure		
L'instrument de mesure		

2 Déterminer à partir des expériences suivantes, la masse du liquide et le volume du solide.

Éprouvette vide : 125,0 g

Liquide : 150,0 g

Solide : 139,0 g

La masse de l'éprouvette : m<sub>e</sub> =

Le volume du liquide : V<sub>l</sub> =

La masse de (l'éprouvette + le liquide) : m<sub>l</sub> =

Le volume du (liquide + solide) : V<sub>l+s</sub> =

La masse du liquide : m =

Le volume du solide : V =

3 Convertir dans l'unité demandée.

450,08 g =	mg	579 g =	kg	6,66 kg =	g
1265,3 cm <sup>3</sup> =	dm <sup>3</sup>	4,5 dm <sup>3</sup> =	m <sup>3</sup>	9,74 m <sup>3</sup> =	dm <sup>3</sup>
751 mL =	L	983,2 cl =	L	7,3 L =	ml
0,2 L =	cm <sup>3</sup>	12,4 L =	m <sup>3</sup>	200 cm <sup>3</sup> =	L

Je suis prêt à passer au domaine suivant.

**Masse et Volume**

Identifier la grandeur (la masse ou le volume) son symbole et son instrument de mesure.

Déterminer la masse d'un liquide et le volume d'un solide en utilisant des instruments de mesure.

Convertir les unités de masse et de volume/capacité.

**VISA**

# SOMMAIRE

## Masse et volume

- Symbole, unité et instrument de mesure ..... 5
- La masse d'un liquide ..... 7
- Le volume d'un solide ..... 9
- Conversion d'unités de masse ..... 11
- Conversion d'unités de capacité ..... 12
- Conversion d'unités de volume ..... 13
- Conversion entre unités de volume et de capacité ..... 14
- **Consolidation** ..... 15
- **Test de fin de domaine** ..... 17
- **Défis** ..... 18

## Modèle moléculaire

- Du modèle moléculaire à la formule chimique ..... 20
- De la formule chimique au modèle moléculaire ..... 21
- Modèle moléculaire et conservation de la masse ..... 22
- **Consolidation** ..... 24
- **Test de fin de domaine** ..... 26
- **Défis** ..... 27

## Électricité

- Schématisation d'un circuit électrique ..... 29
- Fonctionnement d'un circuit électrique ..... 31
- Branchement d'un multimètre ..... 33
- **Consolidation** ..... 35
- **Test de fin de domaine** ..... 37
- **Défis** ..... 38

## Annexes

- Test de positionnement ..... 40
- FICHE 1: Grandeurs et mesure ..... 43
- FICHE 2: Lecture d'une mesure ..... 44
- FICHE 3: Conversion d'unités ..... 45
- FICHE 4: Modèle moléculaire ..... 46
- FICHE 5: Dipôles et appareils électriques ..... 47
- Les verbes d'action ..... 48

## Masse et Volume

Identifier la grandeur (la masse ou le volume) son symbole et son instrument de mesure



Déterminer la masse d'un liquide et le volume d'un solide en utilisant des instruments de mesure



Convertir les unités de masse et de volume/capacité



VISA



### Je retiens

#### Symbole

..... *m* .....

#### Instrument de mesure

.....

### Masse

#### Unité (S.I)

Nom : .....

Symbole : .....

#### Unité usuelle

Nom : .....

Symbole : .....

#### Symbole

..... *V* .....

#### Instrument de mesure

.....

### Volume

#### Unité (S.I)

Nom : .....

Symbole : .....

#### Unité usuelle

Nom : .....

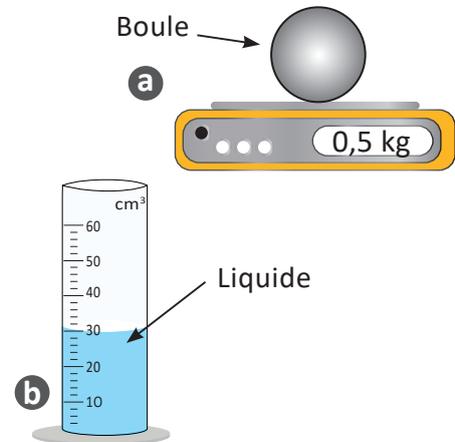
Symbole : .....



### J'étudie l'exemple

Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure

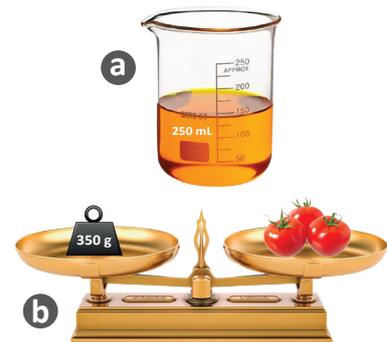
	a	b
La grandeur	..... <i>Masse</i> .....	..... <i>Volume</i> .....
Le symbole	..... <i>m</i> .....	..... <i>V</i> .....
L'unité	..... <i>kg</i> .....	..... <i>cm<sup>3</sup></i> .....
L'instrument de mesure	..... <i>Balance</i> .....	..... <i>Éprouvette</i> .....



### Je fais comme dans l'exemple

1 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

	a	b
La grandeur	.....	.....
Le symbole	.....	.....
L'unité	.....	.....
L'instrument de mesure	.....	.....

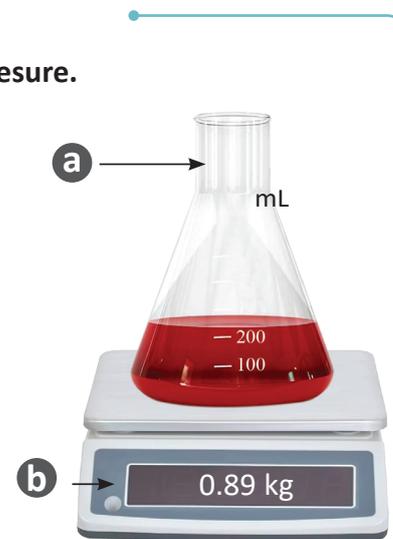




Je m'entraîne en binôme

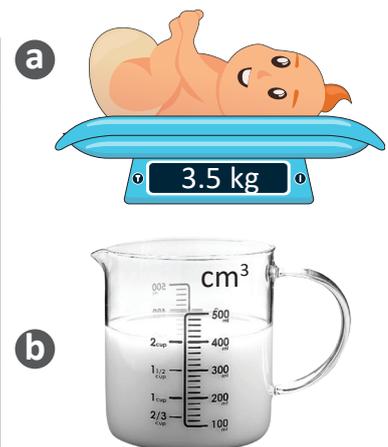
2 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

	a	b
La grandeur	.....	.....
Le symbole	.....	.....
L'unité	.....	.....
L'instrument de mesure	.....	.....



3 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

	a	b
La grandeur	.....	.....
Le symbole	.....	.....
L'unité	.....	.....
L'instrument de mesure	.....	.....



Je m'entraîne tout seul



4 Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.

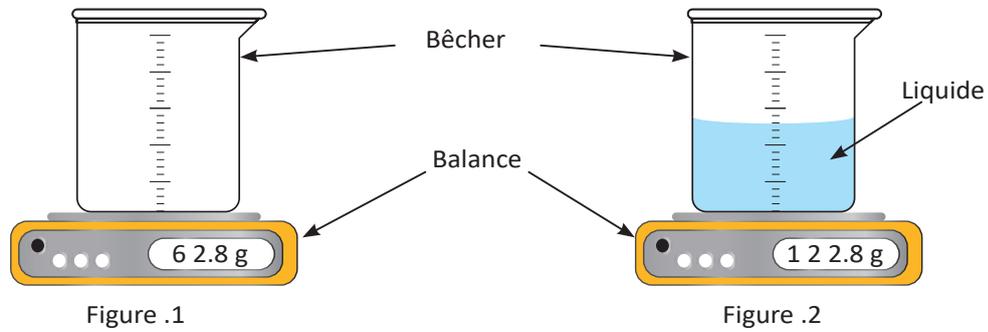
	a	b
La grandeur	.....	.....
Le symbole	.....	.....
L'unité	.....	.....
L'instrument de mesure	.....	.....





J'étudie l'exemple

Déterminer la masse du liquide, à partir de l'expérience suivante:

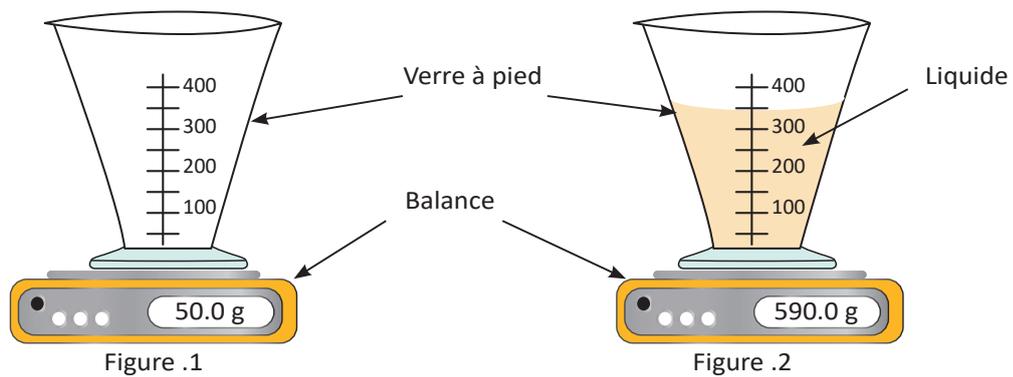


La masse du b�cher	:	$m_1 = 62,8\text{ g}$
La masse du (b�cher + liquide)	:	$m_2 = 122,8\text{ g}$
La masse du liquide	:	$m = m_2 - m_1 = 122,8 - 62,8\text{ g} = 60\text{ g}$



Je fais comme dans l'exemple

1 Déterminer la masse du liquide,   partir de l'expérience suivante:

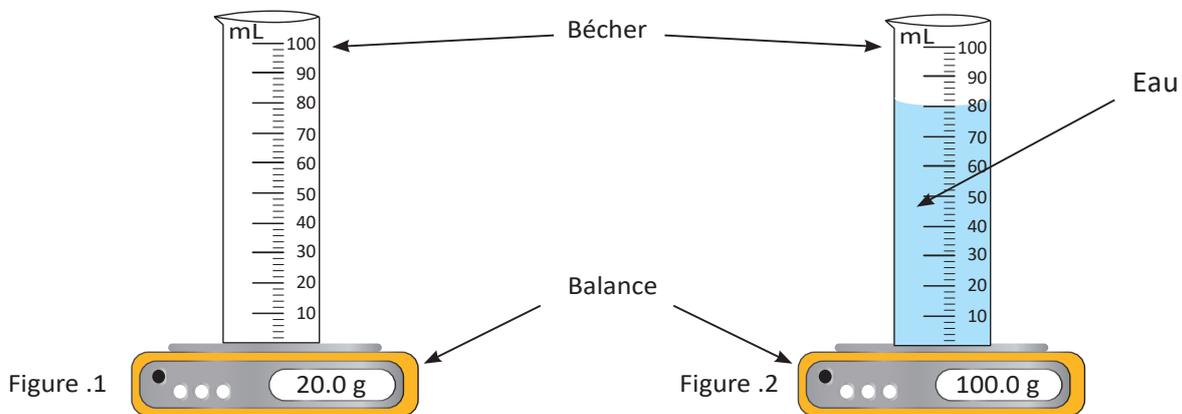


La masse du b�cher	:	$m_1 =$
La masse du (b�cher + liquide)	:	$m_2 =$
La masse du liquide	:	$m =$



### Je m'entraîne en binôme

**2** Déterminer la masse  $m$  de l'eau, à partir de l'expérience suivante:



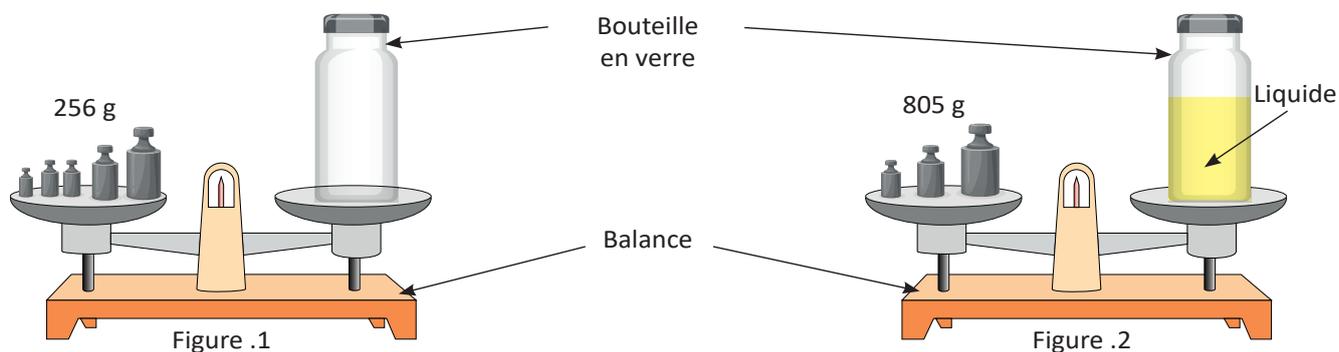
La masse de l'éprouvette :	$m_1 = \dots\dots\dots$
La masse de (l'éprouvette + l'eau) :	$m_2 = \dots\dots\dots$
La masse de l'eau :	$m = \dots\dots\dots$



### Je m'entraîne tout seul



**3** Déterminer la masse du liquide, à partir de l'expérience suivante:

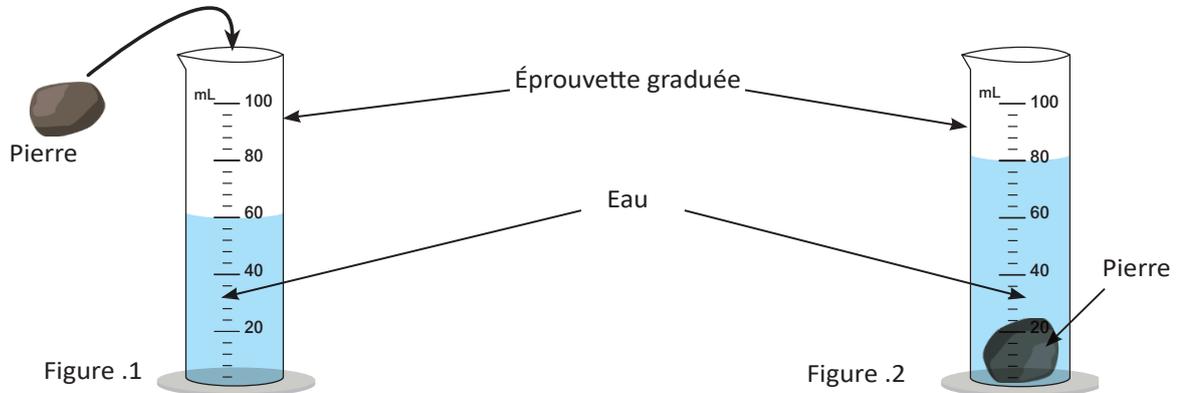


La masse de l'éprouvette :	$m_1 = \dots\dots\dots$
La masse de (L'éprouvette + Liquide) :	$m_2 = \dots\dots\dots$
La masse du liquide :	$m = \dots\dots\dots$



J'étudie l'exemple

Déterminer le volume de la pierre, à partir de l'expérience suivante :

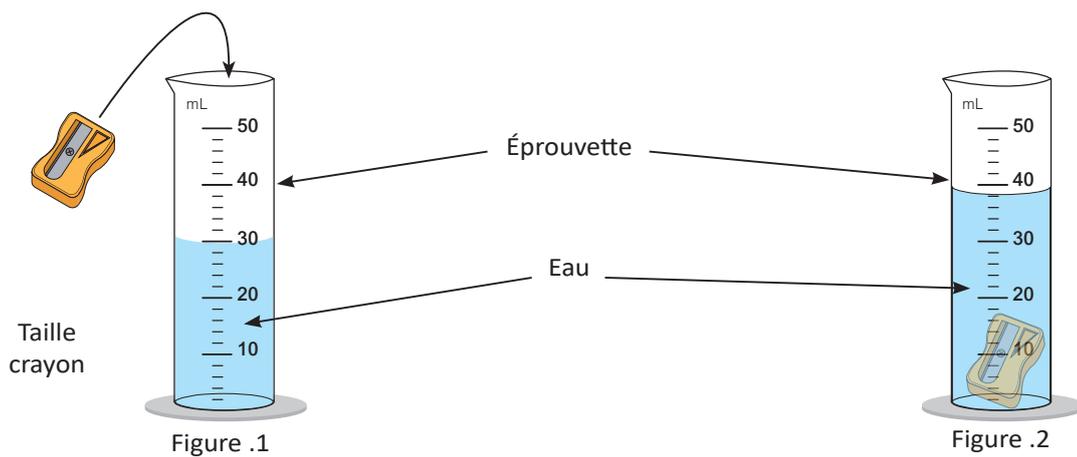


Le volume de l'eau :	$V_1 = 60 \text{ mL}$
Le volume de (l'eau + la pierre) :	$V_2 = 80 \text{ mL}$
Le volume de la pierre :	$V = V_2 - V_1 = 80 - 60 = 20 \text{ mL}$



Je fais comme dans l'exemple

1 Déterminer le volume du taille-crayon, à partir de l'expérience suivante :

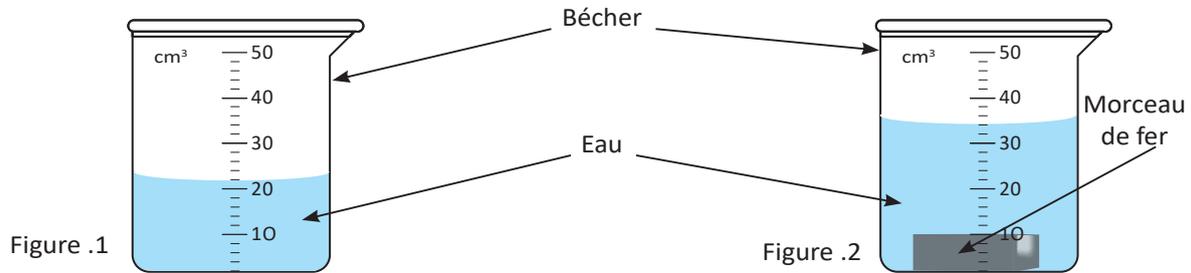


Le volume de l'eau :	$V_1 =$
Le volume de ( l'eau + le taille-crayon) :	$V_2 =$
Le volume du taille-crayon :	$V =$



### Je m'entraîne en binôme

2 Déterminer le volume du morceau de fer à partir de l'expérience suivante :



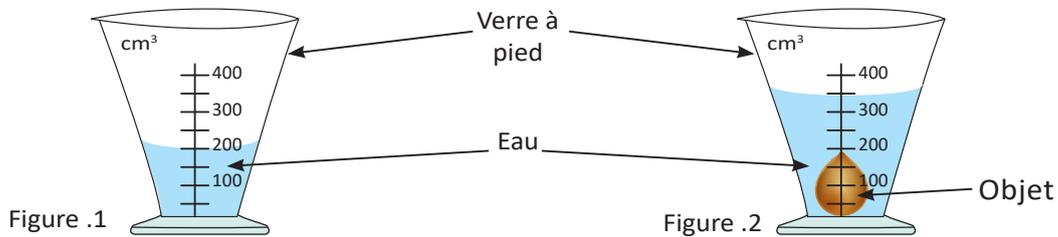
Le volume de l'eau :	$V_1 =$ .....
Le volume de ( l'eau + le morceau de fer ) :	$V_2 =$ .....
Le volume du morceau de fer :	$V =$ .....



### Je m'entraîne tout seul



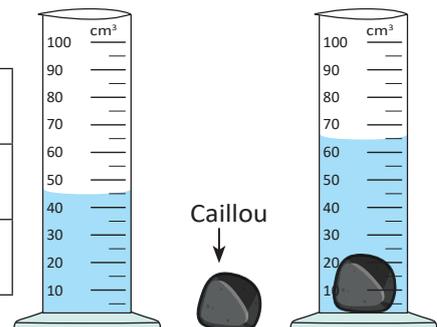
3 Déterminer le volume de l'objet, à partir de l'expérience suivante :



Le volume de l'eau :	.....
Le volume de ( l'eau + l'objet ) :	.....
Le volume de l'objet :	.....

4 Déterminer le volume du caillou, à partir de l'expérience suivante :

Le volume de l'eau :	.....
Le volume de ( l'eau + le caillou):	.....
Le volume du caillou :	.....





J'étudie l'exemple

Convertir la masse suivante :  $275,9 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ kg}$

275,9 g = ..... kg

Unité à convertir

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	2	7	5,	9		

275,9 g = ..... 0,2759 ..... kg

0	,	2	7	5	9		
---	---	---	---	---	---	--	--



Je fais comme dans l'exemple

1 Convertir les masses suivantes :

a  $1750 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

b  $6695 \text{ cg} = \dots\dots\dots \text{ dag}$

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg



Je m'entraîne en binôme

2 Convertir les masses suivantes :

a  $988 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

b  $1850 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ kg}$

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg



Je m'entraîne tout seul



3 Convertir les masses suivantes:

a  $38,85 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ mg}$

b  $800 \text{ cg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

c  $5555 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ kg}$

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg



J'étudie l'exemple

Convertir la capacité suivante: 2443 mL = ..... L

2443 mL = ..... L

kL	hL	daL	L	dL	cL	mL
			2	4	4	3

2443 mL = ..... 2,443 ..... L

			2	,	4	4	3
--	--	--	---	---	---	---	---

Unité à convertir (red arrow from mL to L)  
Unité demandée (green arrow from L to L)



Je fais comme dans l'exemple

1 Convertir les capacités suivantes :

a 4,73 L = ..... mL

b 1,534 L = ..... cL

kL	hL	daL	L	dL	cL	mL



Je m'entraîne en binôme

2 Convertir les capacités suivantes :

a 1,75 dL = ..... mL

b 6,89 L = ..... mL

kL	hL	daL	L	dL	cL	mL



Je m'entraîne tout seul



3 Convertir les capacités suivantes:

a 3333 cL = ..... L

b 5,5 L = ..... mL

c 30 dL = ..... L

kL	hL	daL	L	dL	cL	mL



J'étudie l'exemple

Convertir le volume suivant:  $389 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

Unité à convertir

$389 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

$\text{m}^3$			$\text{dm}^3$			$\text{cm}^3$			$\text{mm}^3$		
			3	8	9						

Unité demandée

$389 \text{ dm}^3 = \dots\dots 389.000 \dots\dots \text{ cm}^3$

			3	8	9	0	0	0			
--	--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--



Je fais comme dans l'exemple

1 Convertir les volumes suivants :

a  $2,443 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

b  $7865 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

$\text{m}^3$			$\text{dm}^3$			$\text{cm}^3$			$\text{mm}^3$		



Je m'entraîne en binôme

2 Convertir les volumes suivants :

a  $244,3 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

b  $9911 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

$\text{m}^3$			$\text{dm}^3$			$\text{cm}^3$			$\text{mm}^3$		



Je m'entraîne tout seul



3 Convertir les volumes suivants:

a  $7,865 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

b  $4 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$

c  $30 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$\text{m}^3$			$\text{dm}^3$			$\text{cm}^3$			$\text{mm}^3$		



J'étudie l'exemple

Convertir le volume suivant:

2,5 L = ..... cm<sup>3</sup>

2,5 L = ..... cm<sup>3</sup>

Unité à convertir

m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>				mm <sup>3</sup>		
					L	dL	cL	mL				
					2,	5						

Unité demandée

2,5 L = ..... 2.500 ..... cm<sup>3</sup>

						2	5	0	0		
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--	--



Je fais comme dans l'exemple

1 Convertir les volumes suivants :

a 25 cm<sup>3</sup> = ..... mL

b 1872 L = ..... m<sup>3</sup>

m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>				mm <sup>3</sup>		
					L	dL	cL	mL				



Je m'entraîne en binôme

2 Convertir les volumes suivants :

a 25 dm<sup>3</sup> = ..... mL

b 0,82 m<sup>3</sup> = ..... L

m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>				mm <sup>3</sup>		
					L	dL	cL	mL				



Je m'entraîne tout seul



3 Convertir les volumes suivants:

a 728 mL = ..... cm<sup>3</sup>

b 3,4 L = ..... cm<sup>3</sup>

c 30 dm<sup>3</sup> = ..... mL

m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>				mm <sup>3</sup>		
					L	dL	cL	mL				



**Exercice 1** Identifier la grandeur, son symbole, son unité et son instrument de mesure.



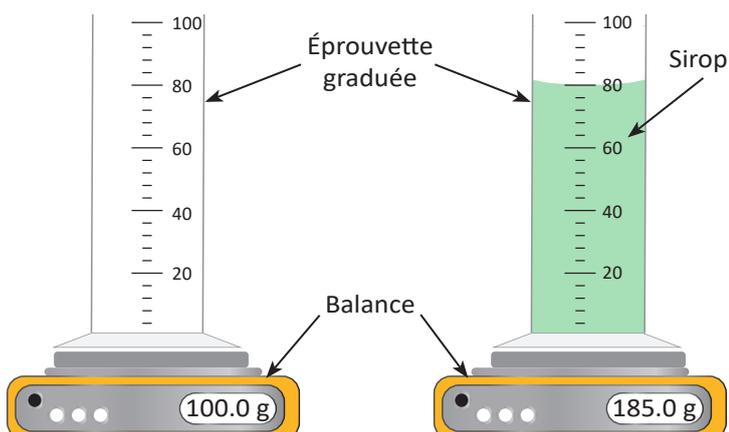
L'indication	700 g	100 mL
La grandeur	.....	.....
Le symbole	.....	.....
L'unité de mesure	.....	.....
L'instrument de mesure	.....	.....



**Exercice 2** Déterminer la masse du sirop, à partir de l'expérience suivante.



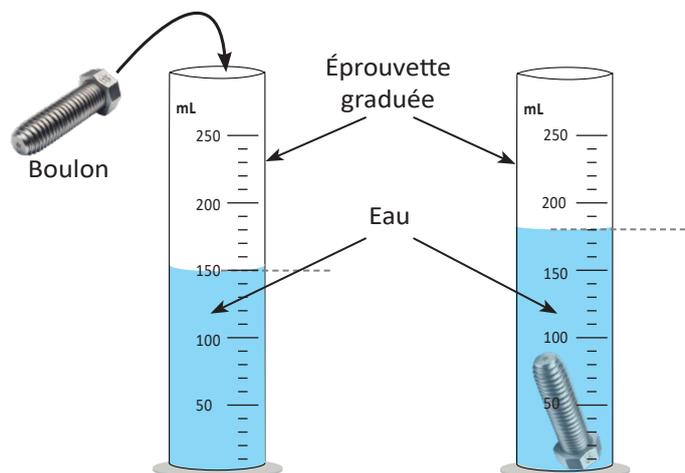
- La masse de l'éprouvette:  
 $m_1 =$  .....
- La masse de (l'éprouvette + le sirop) :  
 $m_2 =$  .....
- La masse du sirop:  
 $m =$  .....



**Exercice 3** Déterminer le volume V du boulon, à partir de l'expérience suivante.



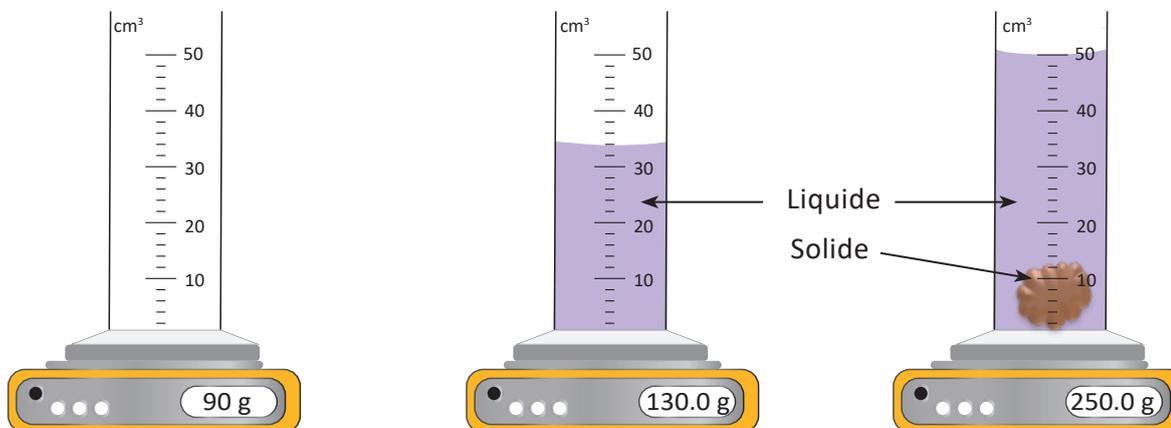
- Le volume de l'eau :  
 $V_1 =$  .....
- Le volume de (l'eau + boulon) :  
 $V_2 =$  .....
- Le volume du boulon:  
 $V =$  .....





**Exercice 4**

Déterminer la masse du liquide et le volume du solide, à partir des expériences suivantes.



- La masse de l'éprouvette:

$$m_1 = \dots\dots\dots$$

- La masse de (l'éprouvette + liquide):

$$m_2 = \dots\dots\dots$$

- La masse du liquide:

$$m = \dots\dots\dots$$

- Le volume du liquide:

$$V_1 = \dots\dots\dots$$

- Le volume du (liquide + solide):

$$V_2 = \dots\dots\dots$$

- Le volume du solide:

$$V = \dots\dots\dots$$

**Exercice 5**

Convertir, en utilisant le tableau de conversion, les mesures suivantes :



**a**

$$718,1 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

$$25,3 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$9,4 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ mg}$$

**b**

$$29 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$456 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ dL}$$

$$3,08 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

**c**

$$6743 \text{ mg} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$9101 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L}$$

$$642 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L}$$

**Exercice 6**

Convertir, en utilisant le tableau de conversion, les mesures suivantes :



**a**

$$14,7 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$$

$$0,847 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

$$0,0006 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

**b**

$$125 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ m}^3$$

$$50 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$0,123 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$$

**c**

$$0,0045 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$$

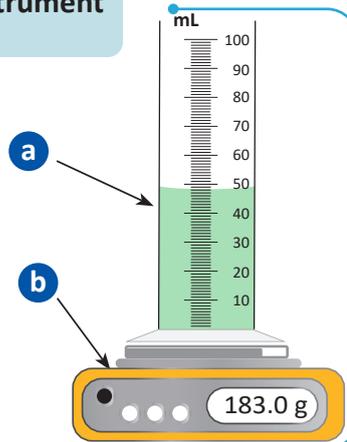
$$3 \text{ dL} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

$$12\ 345 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$$



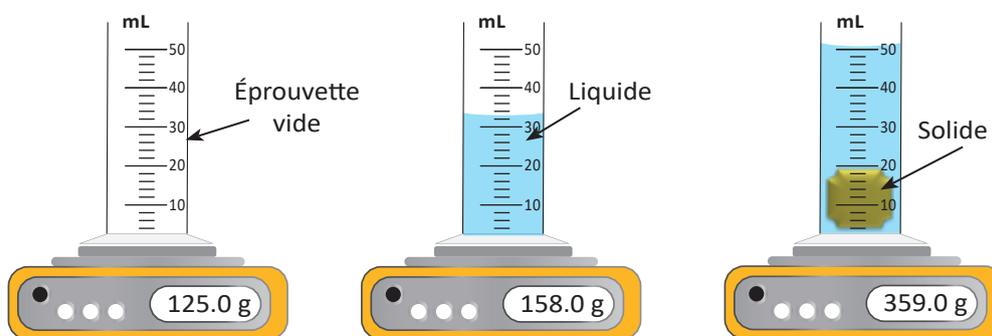
**1** Identifier la grandeur, son symbole, son unité et l'instrument de mesure utilisé.

	a	b
La grandeur	.....	.....
Le symbole	.....	.....
L'unité de mesure	.....	.....
L'instrument de mesure	.....	.....



😊	😐	😞

**2** Déterminer à partir des expériences suivantes, la masse du liquide et le volume du solide.



- La masse de l'éprouvette :  $m_1 = \dots\dots\dots$
- La masse de (l'éprouvette + le liquide) :  $m_2 = \dots\dots\dots$
- La masse du liquide :  $m = \dots\dots\dots$
- Le volume du liquide :  $V_1 = \dots\dots\dots$
- Le volume du (liquide + solide) :  $V_2 = \dots\dots\dots$
- Le volume du solide :  $V = \dots\dots\dots$

--	--	--

**3** Convertir dans l'unité demandée.

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| a | 450,08 g = ..... mg                            | 579 g = ..... kg                           | 6,66 kg = ..... g                           |
| b | 1265,3 cm <sup>3</sup> = ..... dm <sup>3</sup> | 4,5 dm <sup>3</sup> = ..... m <sup>3</sup> | 9,74 m <sup>3</sup> = ..... dm <sup>3</sup> |
| c | 751 mL = ..... L                               | 983,2 cL = ..... L                         | 7,3 L = ..... mL                            |
| d | 0,2 L = ..... cm <sup>3</sup>                  | 12,4 L = ..... m <sup>3</sup>              | 200 cm <sup>3</sup> = ..... L               |

--	--	--

Je suis prêt à passer au domaine suivant.	✓	✗
---	---	---

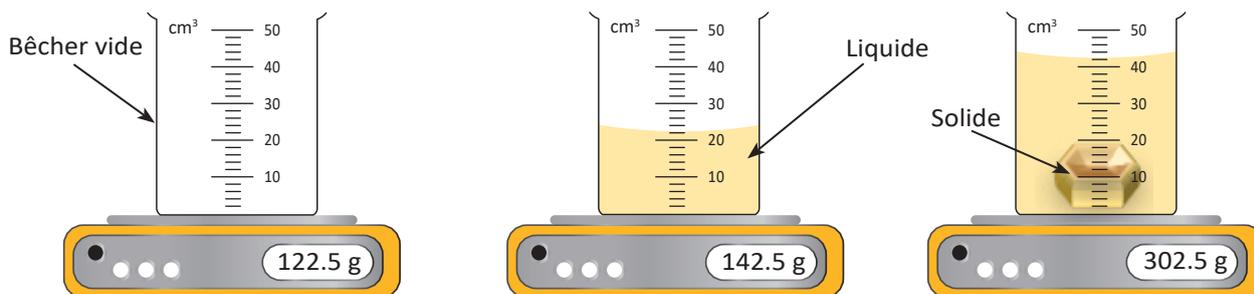


**Défi 1** Identifier, à partir de la phrase suivante, la grandeur, son nom, son unité et l'instrument de mesure.

«Un homme pesant 70 kg a besoin de 2100 mL d'eau par jour»

Indication	Grandeur	Symbole	Unité	Instrument de mesure
70 kg	.....	.....	.....	.....
2100 mL	.....	.....	.....	.....

**Défi 2** Déterminer, à partir des expériences suivantes, le volume du solide et la masse du liquide.



- La masse du liquide est :  $m =$  .....

- Le volume du solide est :  $V =$  .....

**Défi 3** Compléter les conversions suivantes:

a 25 000 mL = 2,5 .....

25,3 kg = ..... g

45 mg = 0,045 .....

b 4 000 g = 4 .....

35,214 m<sup>3</sup> = 35214.....

..... g = 73 000 mg

c 0,015 dm<sup>3</sup> = 15 .....

0,56 m<sup>3</sup> = 560 .....

632 mL = ..... L

## Modèle moléculaire

Associer aux modèles moléculaires les formules chimiques des molécules appropriées et vice versa



Expliquer la conservation de la masse lors d'une transformation chimique par le modèle moléculaire



VISA



### J'étudie l'exemple

Cocher la formule chimique qui correspond au modèle de la molécule d'eau:

Modèle moléculaire	Formules chimiques proposées			
	<b>a</b> $\text{HO}_2$ <input type="checkbox"/>	<b>b</b> $\text{H}_2\text{O}$ <input checked="" type="checkbox"/>	<b>c</b> $\text{O}_2\text{H}$ <input type="checkbox"/>	<b>d</b> $\text{N}_2\text{O}$ <input type="checkbox"/>



### Je fais comme dans l'exemple

1 Cocher la formule chimique qui correspond au modèle de la molécule de dioxyde de carbone:

Modèle moléculaire	Formules chimiques proposées			
	<b>a</b> $\text{C}_2\text{O}$ <input type="checkbox"/>	<b>b</b> $\text{CO}_2$ <input type="checkbox"/>	<b>c</b> $\text{CO}$ <input type="checkbox"/>	<b>d</b> $\text{NO}_2$ <input type="checkbox"/>



### Je m'entraîne en binôme

2 Cocher la formule chimique qui correspond au modèle du monoxyde de carbone :

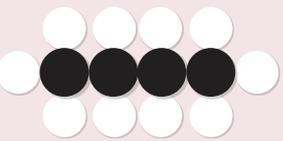
Modèle moléculaire	Formules chimiques proposées			
	<b>a</b> $\text{O}_2$ <input type="checkbox"/>	<b>b</b> $\text{HO}$ <input type="checkbox"/>	<b>c</b> $\text{CO}$ <input type="checkbox"/>	<b>d</b> $\text{NO}$ <input type="checkbox"/>



### Je m'entraîne tout seul



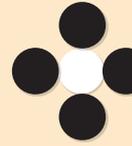
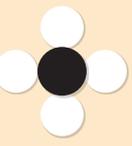
3 Cocher la formule chimique qui correspond au modèle du méthane:

Modèle moléculaire	Formules chimiques proposées			
	<b>a</b> $\text{CH}_4$ <input type="checkbox"/>	<b>b</b> $\text{C}_{10}\text{H}_4$ <input type="checkbox"/>	<b>c</b> $\text{C}_4\text{H}_{10}$ <input type="checkbox"/>	<b>d</b> $\text{C}_4\text{H}_8$ <input type="checkbox"/>



### J'étudie l'exemple

Cocher le modèle moléculaire qui correspond à la formule chimique du méthane:

Formule chimique	Modèles moléculaires proposés			
$\text{CH}_4$	a  <input type="checkbox"/>	b  <input type="checkbox"/>	c  <input type="checkbox"/>	d  <input type="checkbox"/>



### Je fais comme dans l'exemple

1 Cocher le modèle moléculaire qui correspond à la formule chimique de diazote:

Formule chimique	Modèles moléculaires proposés			
$\text{N}_2$	a  <input type="checkbox"/>	b  <input type="checkbox"/>	c  <input type="checkbox"/>	d  <input type="checkbox"/>



### Je m'entraîne en binôme

2 Cocher le modèle moléculaire qui correspond à la formule chimique du dioxygène:

Formule chimique	Formules chimiques proposées			
$\text{O}_2$	a  <input type="checkbox"/>	b  <input type="checkbox"/>	c  <input type="checkbox"/>	d  <input type="checkbox"/>



### Je m'entraîne tout seul



3 Cocher le modèle moléculaire qui correspond à la formule chimique de l'eau:

Formule chimique	Modèles moléculaires proposés			
$\text{H}_2\text{O}$	a  <input type="checkbox"/>	b  <input type="checkbox"/>	c  <input type="checkbox"/>	d  <input type="checkbox"/>



### J'étudie l'exemple

En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique:



Type d'atome	Nombre d'atome	
	Réactifs	Produits
Carbone	1	1
Oxygène	2	2

#### Explication :

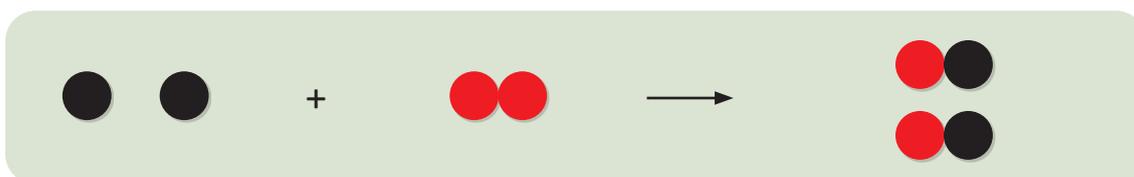
Lors de cette transformation chimique, le nombre d'atomes de carbone et d'**oxygène** reste **le même**, donc la masse est **conservée**.



### Je fais comme dans l'exemple

1

En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique:



Type d'atome	Nombre d'atome	
	Réactifs	Produits
Carbone	.....	.....
Oxygène	.....	.....

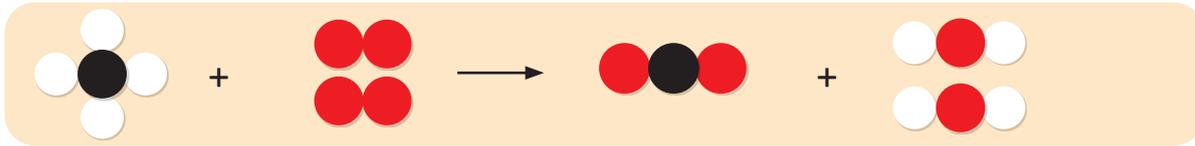
#### Explication :

Lors cette transformation chimique, le nombre d'atomes de ..... et d'..... reste ....., donc la masse est .....



Je m'entraîne en binôme

2 En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique:



Type d'atome	Nombre d'atome	
	Réactifs	Produits
Carbone	.....	.....
Oxygène	.....	.....
Hydrogène	.....	.....

Explication :

.....

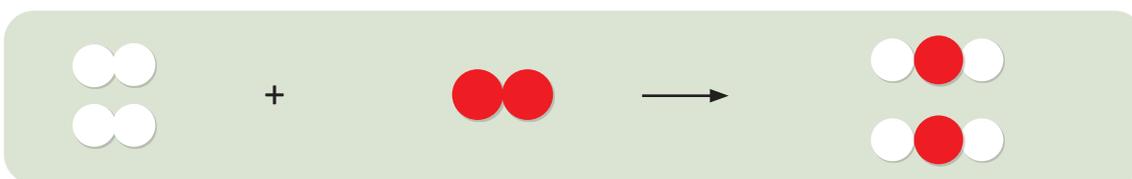
.....



Je m'entraîne tout seul



3 En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique:



Type d'atome	Nombre d'atome	
	Réactifs	Produits
hydrogène	.....	.....
Oxygène	.....	.....

Explication :

.....

.....



**Exercice 1** Associer modèle moléculaire ↔ formule chimique.



Cocher la formule chimique qui correspond à chaque modèle moléculaire:

Modèle moléculaire	Formules chimiques proposées			
	<input type="checkbox"/> CH <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> CH <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> C <sub>4</sub> H
	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> H <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> N <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> O <sub>2</sub>
	<input type="checkbox"/> H <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> O <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> N <sub>2</sub>

**Exercice 2** Associer modèle moléculaire ↔ formule chimique.



Cocher le modèle moléculaire qui correspond à chaque formule chimique:

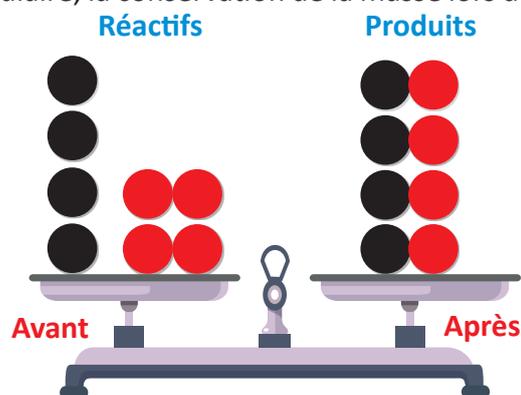
Formule chimique	Modèles moléculaires proposés			
H <sub>2</sub> O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Exercice 3**



En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique:

Type d'atome	Nombre d'atome	
	Réactifs	Produits
Carbone	.....	.....
Oxygène	.....	.....



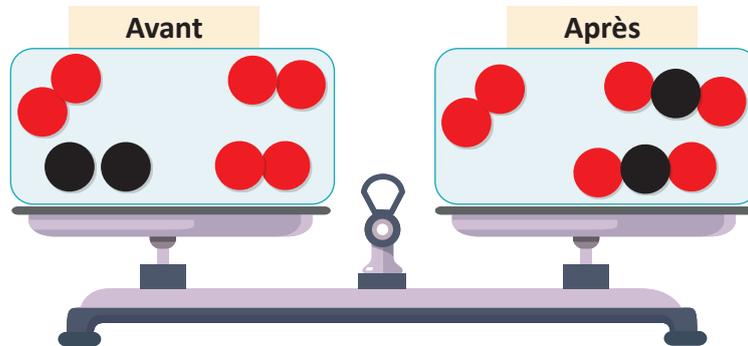
**Explication :**

.....  
 .....



**Exercice 4**

En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique:



Type d'atome	Nombre d'atome	
	Avant	Après
Carbone	.....	.....
Oxygène	.....	.....

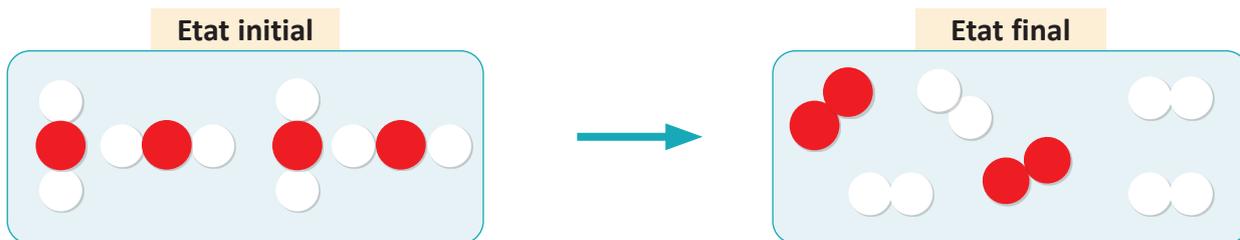
**Explication :**

.....

.....

**Exercice 5**

En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique:



Type d'atome	Nombre d'atome	
	Avant	Après
Hydrogène	.....	.....
Oxygène	.....	.....

**Explication :**

.....

.....



1 Associer modèle moléculaire ↔ formule chimique.

a Cocher la formule chimique qui correspond à chaque modèle moléculaire:

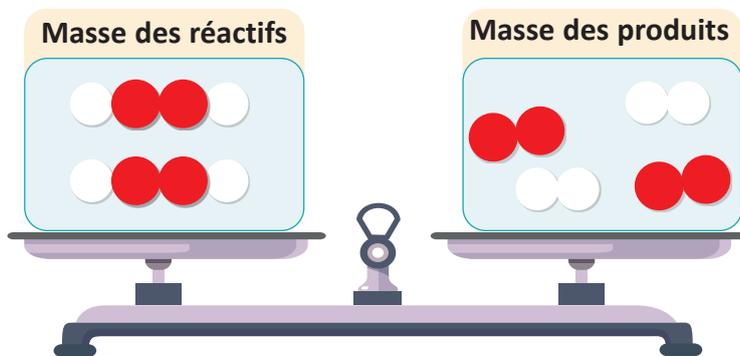
Modèle moléculaire	Formules chimiques proposées			
	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> CO	<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub>
	<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> C <sub>2</sub> O	<input type="checkbox"/> NO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> CO

b Cocher le modèle moléculaire qui correspond à chaque formule chimique:

Formule chimique	Modèles moléculaires proposés			
O <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CH <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

--	--	--

2 En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique:



Type d'atome	Nombre d'atome	
	État initial	État final
Hydrogène	.....	.....
Oxygène	.....	.....

Explication :

.....

.....

--	--	--

Je suis prêt à passer au domaine suivant.

--	--



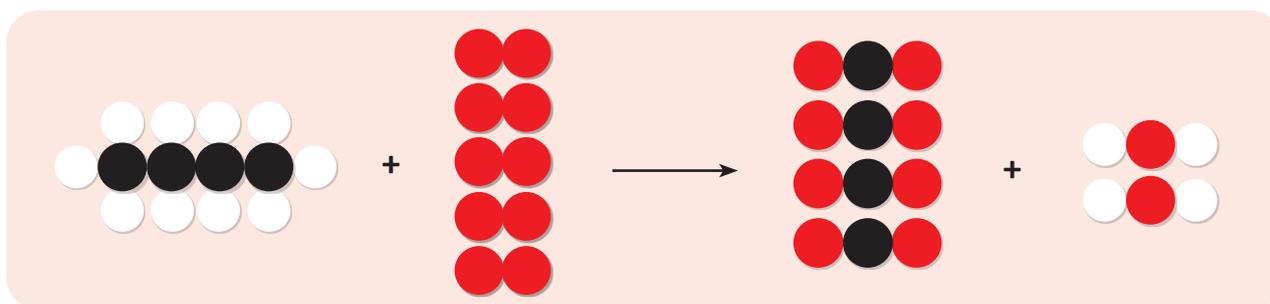
**Défi 1** En complétant le tableau, associer chaque modèle molécule à la formule chimique appropriée, ou inversement

Module moléculaire				
formule chimique	.....	.....	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>

**Défi 2** Associer chaque molécule à sa formule chimique et à son modèle moléculaire :

Eau	N <sub>2</sub>	
Monoxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	
Diazote	H <sub>2</sub> O	
Dioxyde de carbone	CO	

**Défi 3** En exploitant le modèle de la réaction chimique ci-dessous, compléter le tableau.



Type d'atome	Nombre d'atome	
	Réactifs	Produits
Carbone	.....	.....
Oxygène	.....	.....
Hydrogène	.....	.....

Cette réaction permet-elle d'expliquer la conservation de la masse ? Justifie ta réponse.

.....

.....

.....

## Électricité

Schématiser un circuit électrique en utilisant les symboles normalisés.



Identifier le fonctionnement d'un circuit en série et en dérivation.



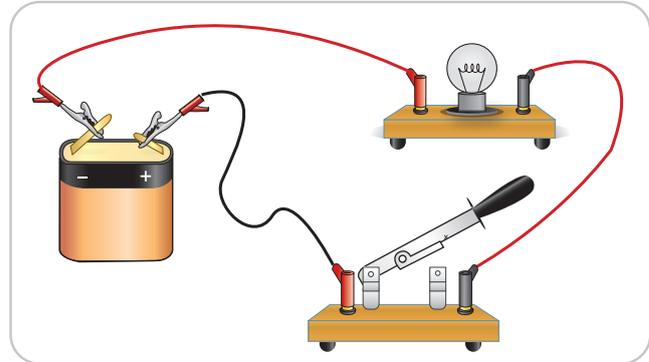
Proposer un branchement correct d'un multimètre pour mesurer une tension ou une intensité.





### J'étudie l'exemple

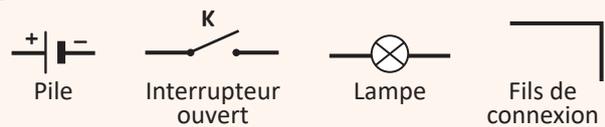
Schématiser le circuit électrique ci-contre en utilisant les symboles normalisés.



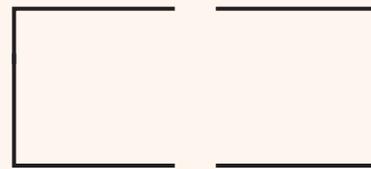
1 J'identifie les dipôles électriques.

La pile – L'interrupteur – une lampe – 3 fils de connexion

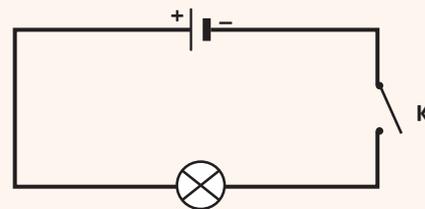
2 J'associe à chaque dipôle électrique son symbole normalisé.



3 Je trace un rectangle qui représente la boucle du circuit.

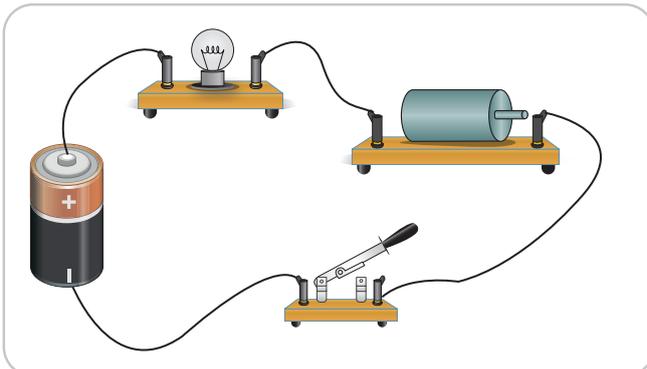


4 Je place les symboles des dipôles dans l'ordre du circuit réel.



### Je fais comme dans l'exemple

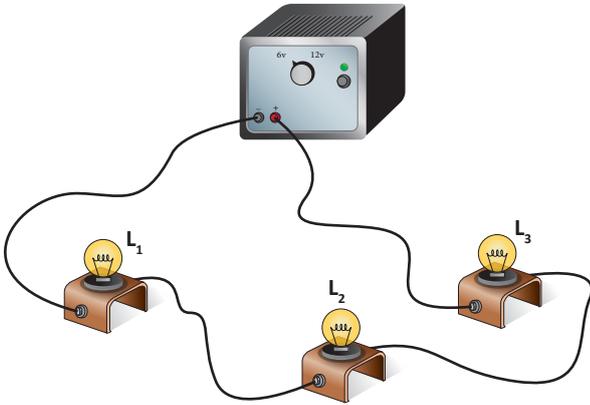
1 Schématiser le circuit électrique ci-dessous, en utilisant les symboles normalisés :





### Je m'entraîne en binôme

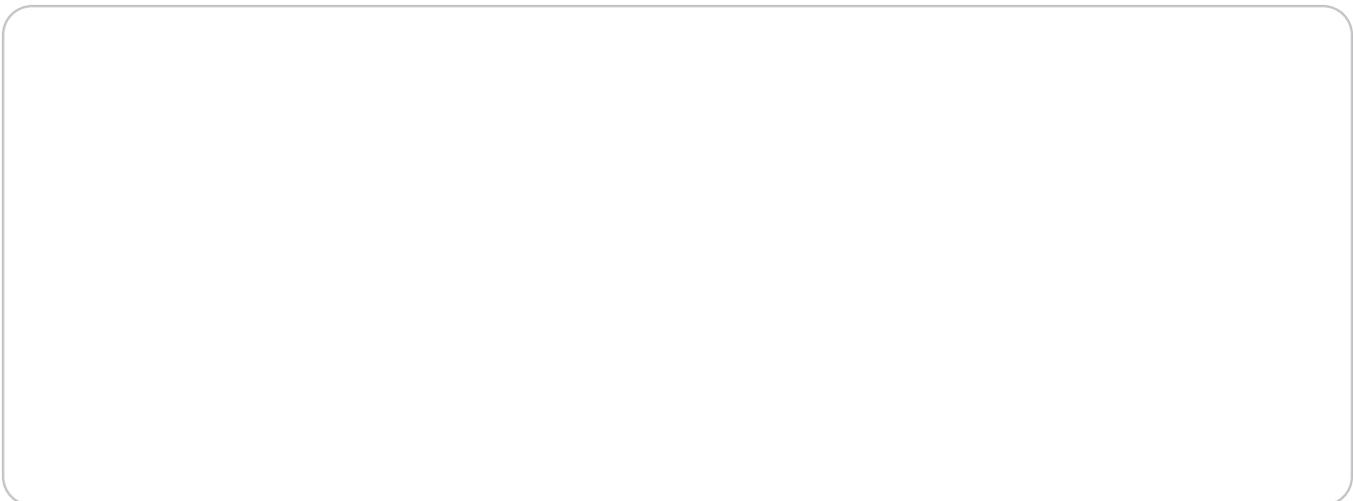
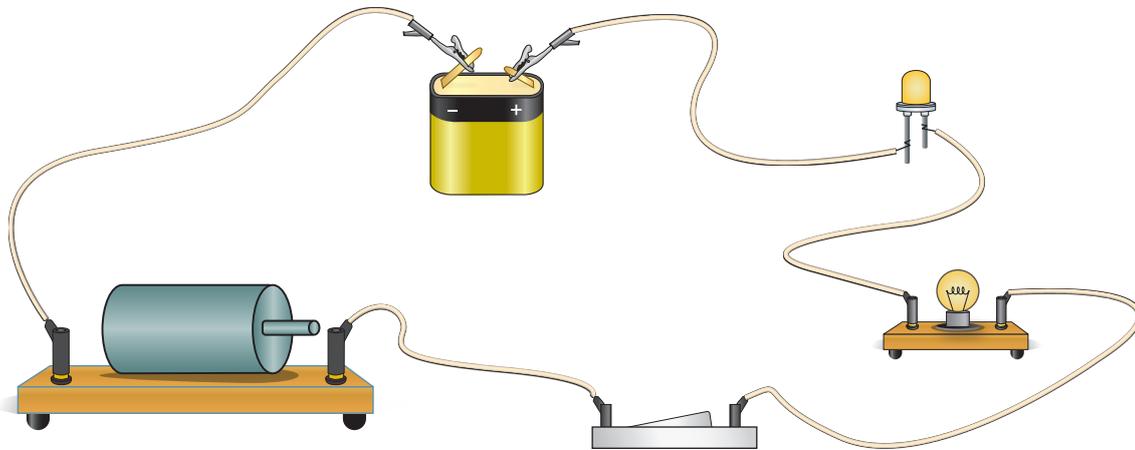
2 Schématiser le circuit électrique ci-dessous, en utilisant les symboles normalisés :



### Je m'entraîne tout seul

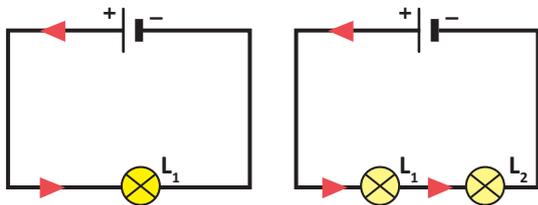


3 Schématiser le circuit électrique ci-dessous, en utilisant les symboles normalisés :



### Je retiens

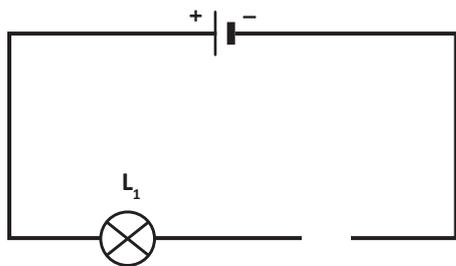
#### Fonctionnement du circuit en série



Circuit 1

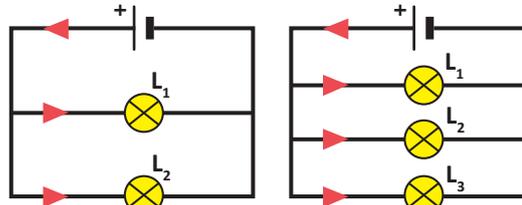
Circuit 2

La lampe  $L_1$  brille ..... dans le circuit ..... que dans le **circuit** .....



Si la lampe  $L_2$  est dévissée, la lampe  $L_1$  ne ..... pas, car le circuit est ouvert.

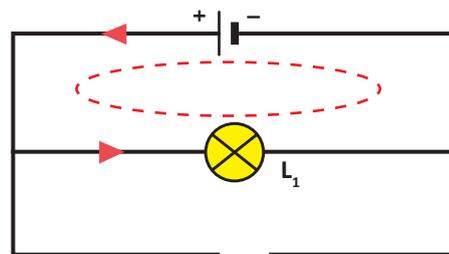
#### Fonctionnement du circuit en dérivation



Circuit 1

Circuit 2

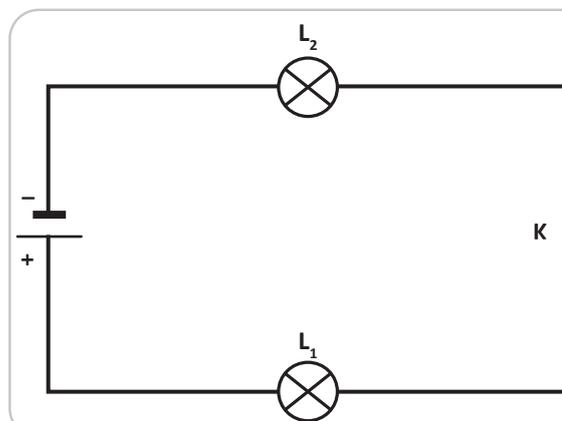
Les deux lampes dans le **circuit** ..... **brillent** ..... les trois lampes dans le **circuit** .....



Si la lampe  $L_2$  est dévissée, la lampe  $L_1$  continue de .....

### J'étudie l'exemple

Identifier le fonctionnement de ce circuit pour chaque situation proposée, en complétant le tableau par : **fonctionne** (F) ou **ne fonctionne pas** (N.F).



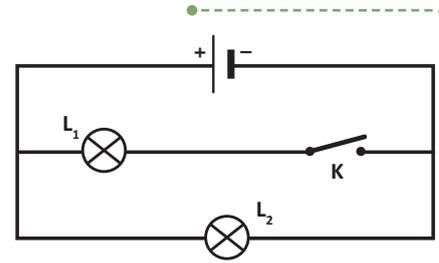
Situations proposées	$L_1$ grillée	$L_2$ grillée	K fermé
Lampe $L_1$	N.F	N.F	F
Lampe $L_2$	N.F	N.F	F



### Je fais comme dans l'exemple

1

Identifier le fonctionnement du circuit, représenté ci-contre, en complétant le tableau par :  
fonctionne (F) ou ne fonctionne pas (N.F).



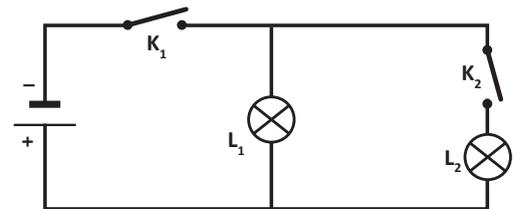
Situations proposées	L <sub>2</sub> grillée et K fermé	L <sub>1</sub> grillée et K fermé	K fermé	K ouvert
Lampe L <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....
Lampe L <sub>2</sub>	.....	.....	.....	.....



### Je m'entraîne en binôme

2

Identifier le fonctionnement du circuit, représenté ci-contre, en complétant le tableau par :  
fonctionne (F) ou ne fonctionne pas (N.F).



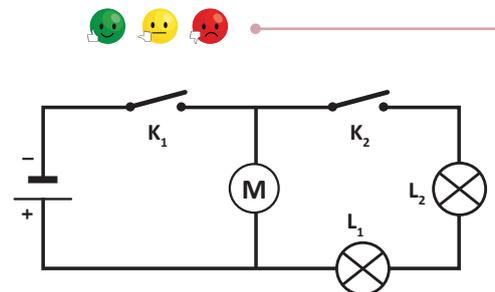
Situations proposées	K <sub>1</sub> et K <sub>2</sub> fermés	K <sub>1</sub> fermé et K <sub>2</sub> ouvert	K <sub>1</sub> ouvert et K <sub>2</sub> fermé	K <sub>1</sub> et K <sub>2</sub> fermés et L <sub>1</sub> grillée
Lampe L <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....
Lampe L <sub>2</sub>	.....	.....	.....	.....



### Je m'entraîne tout seul

3

Identifier le fonctionnement du circuit, représenté ci-contre, en complétant le tableau par :  
fonctionne (F) ou ne fonctionne pas (N.F).



Situations proposées	K <sub>1</sub> et K <sub>2</sub> fermés	K <sub>1</sub> fermé et K <sub>2</sub> ouvert	K <sub>1</sub> ouvert et K <sub>2</sub> fermé	K <sub>1</sub> et K <sub>2</sub> fermés et L <sub>1</sub> grillée
Lampe L <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....
Lampe L <sub>2</sub>	.....	.....	.....	.....
Moteur	.....	.....	.....	.....

### Je retiens

1 Je branche ..... en ..... dans le circuit.

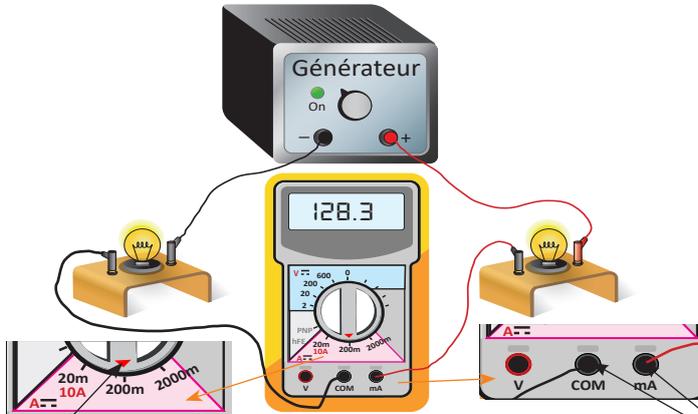


Schéma normalisé du circuit

2 Je mets le ..... dans le mode ..... et je règle le .....

3 Je relie la borne ..... (ou ..... du côté de la borne ..... de la pile.

1 Je branche ..... en ..... dans le circuit.

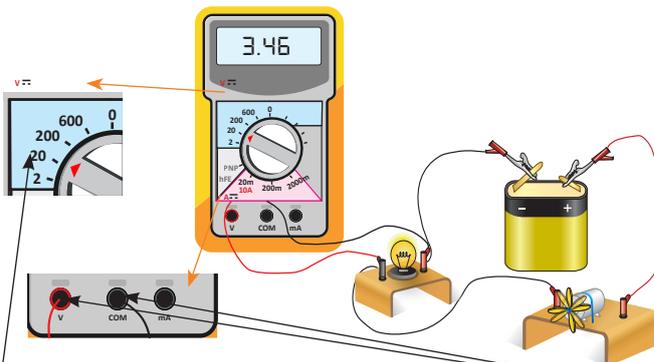


Schéma normalisé du circuit

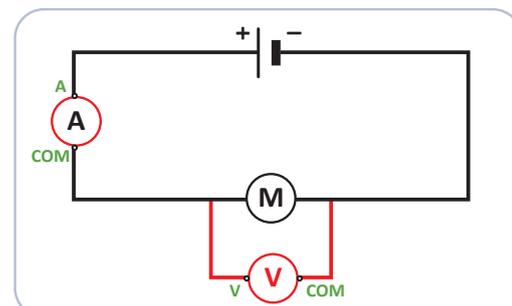
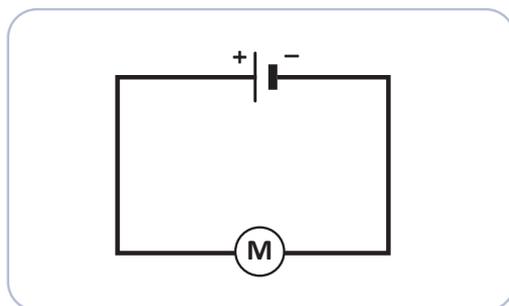
2 Je mets le ..... dans le mode ..... et je règle le .....

3 Je relie la borne ..... du côté de la borne ..... de la pile.

### J'étudie l'exemple

Proposer un branchement correct du multimètre dans le circuit ci-dessous, en redessinant son schéma normalisé :

- En mode ampèremètre pour mesurer l'intensité du courant traversant le circuit;
- En mode voltmètre pour mesurer la tension aux bornes du moteur.

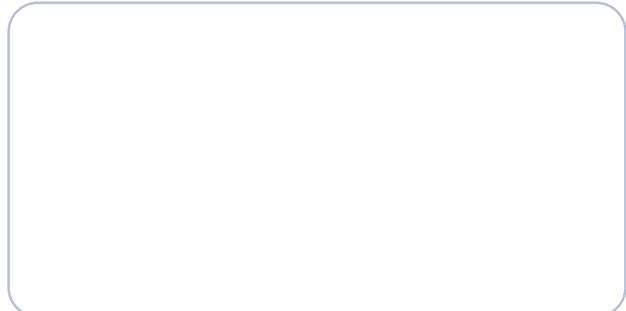
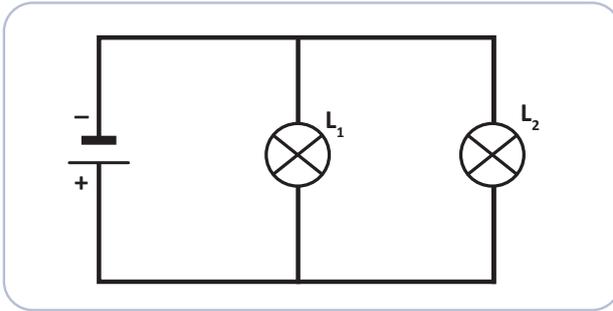




### Je fais comme dans l'exemple

**1** Proposer un branchement correct du multimètre dans le circuit ci-dessous, en redessinant son schéma normalisé :

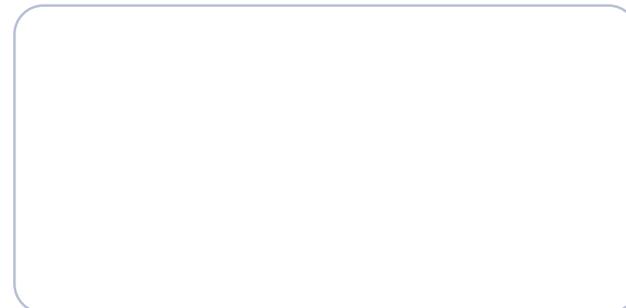
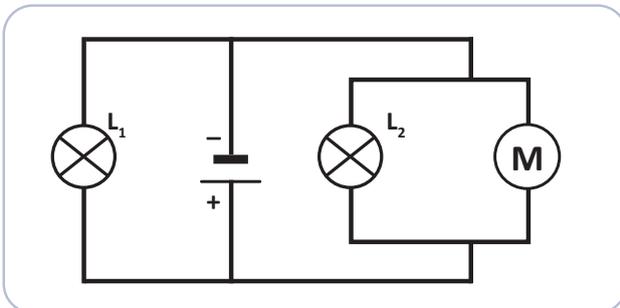
- En mode ampèremètre pour mesurer l'intensité du courant traversant la lampe  $L_1$ ;
- En mode voltmètre pour mesurer la tension aux bornes de la lampe  $L_2$ .



### Je m'entraîne en binôme

**2** Proposer un branchement correct du multimètre dans le circuit ci-dessous, en redessinant son schéma normalisé :

- En mode ampèremètre pour mesurer l'intensité du courant traversant la lampe  $L_2$  et le moteur;
- En mode voltmètre pour mesurer la tension aux bornes du moteur.

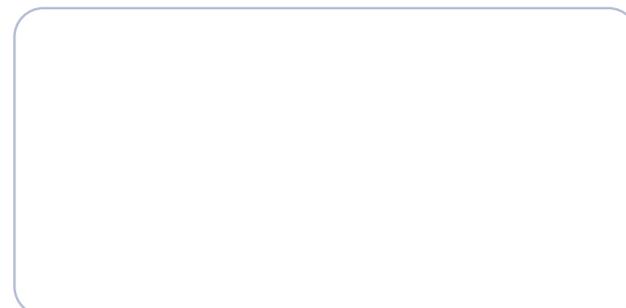
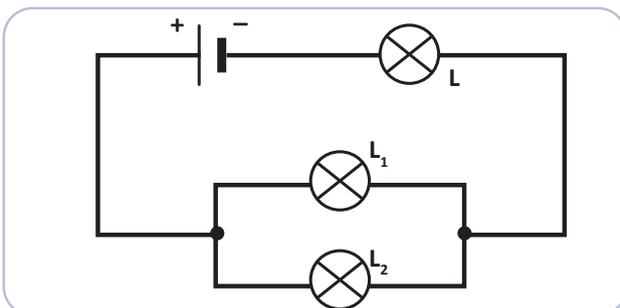


### Je m'entraîne tout seul

**3** Proposer un branchement correct du multimètre dans le circuit ci-dessous, en redessinant son schéma normalisé :



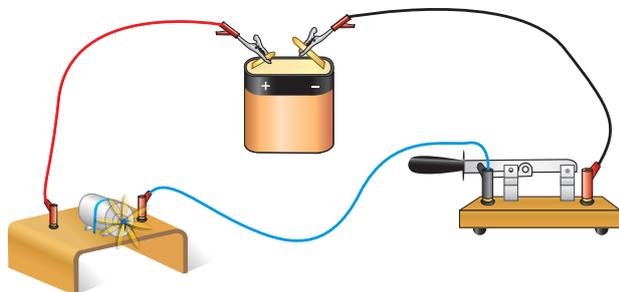
- En mode ampèremètre pour mesurer l'intensité du courant traversant la lampe  $L$  ;
- En mode voltmètre pour mesurer la tension produite par la pile.





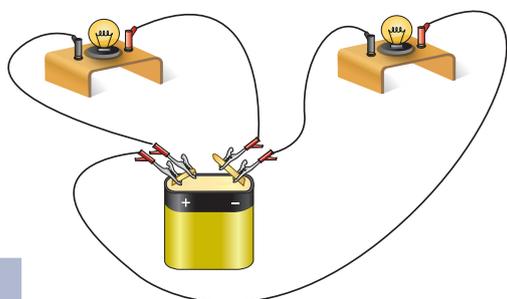
**Exercice 1**

Schématiser le circuit simple ci-dessous, qui représente un ventilateur de poche, en utilisant les symboles normalisés.

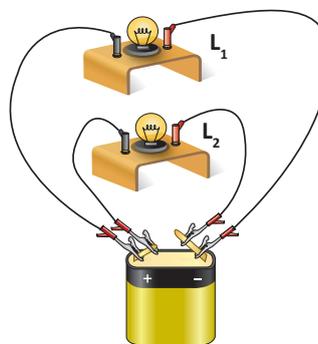


**Exercice 2**

Schématiser les deux circuits suivants, en utilisant les symboles normalisés :



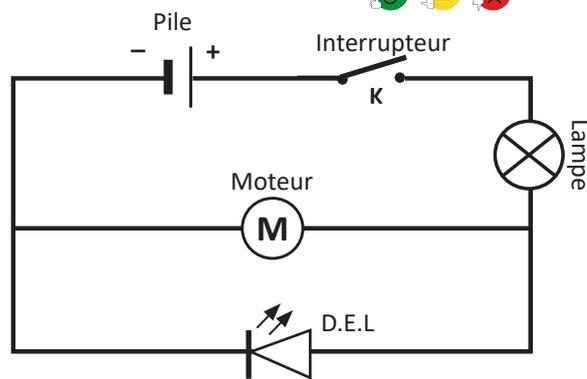
A



B

**Exercice 3**

Identifier le fonctionnement de ce circuit pour chaque situation proposée, en complétant le tableau par : **fonctionne (F)** ou **ne fonctionne pas (N.F)**.

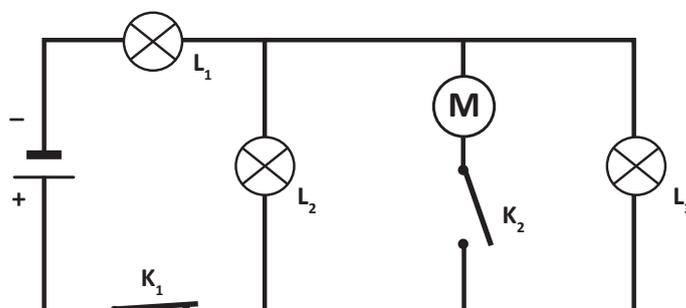


Situations proposées	Interrupteur K fermé	Interrupteur K ouvert	K fermé et le moteur en panne	K fermé et les bornes de la pile permutées
La lampe	.....	.....	.....	.....
Le moteur	.....	.....	.....	.....
La D.E.L	.....	.....	.....	.....



**Exercice 4**

Identifier le fonctionnement du circuit ci-dessous, pour chaque situation proposée, en complétant le tableau par : **fonctionne (F)** ou **ne fonctionne pas (N.F.)**.

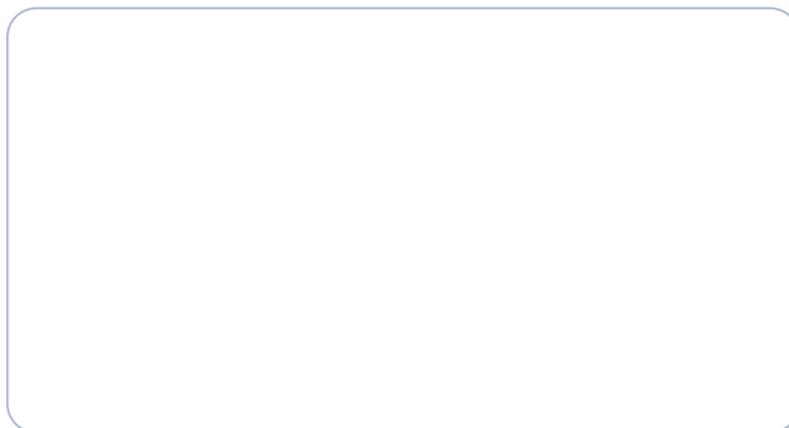
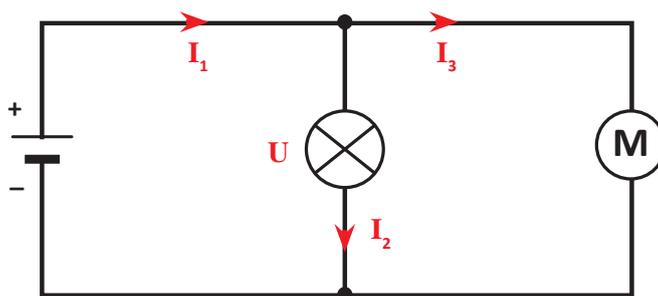


Situations proposées	$L_2$ grillée	$K_1$ ouvert	$L_1$ grillée et $K_2$ fermé
Lampe $L_1$	.....	.....	.....
Lampe $L_2$	.....	.....	.....
Lampe $L_3$	.....	.....	.....
Moteur	.....	.....	.....

**Exercice 5**

Proposer un branchement correct du multimètre dans le circuit ci-dessous, en redessinant son schéma normalisé :

- En mode ampèremètre pour mesurer les intensités du courant  $I_1$ ,  $I_2$  et  $I_3$  ;
- En mode voltmètre pour mesurer la tension  $U$ .





1 Schématiser le circuit ci-dessous en utilisant des symboles normalisés.

Montage électrique

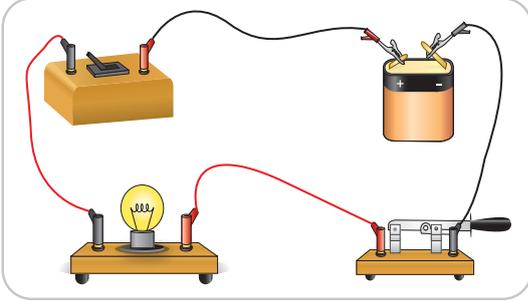
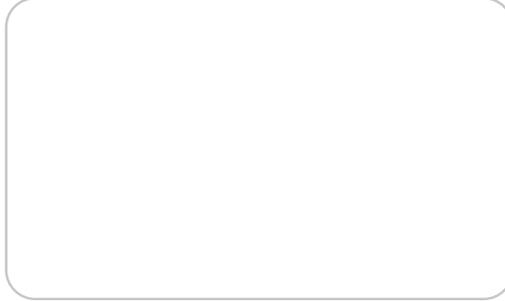
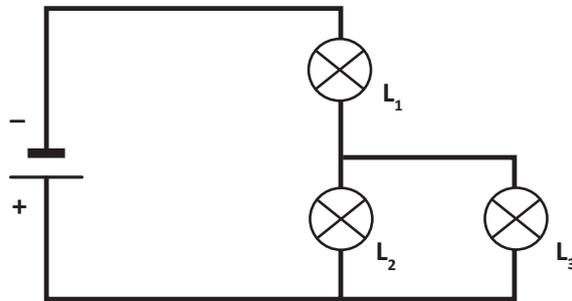


Schéma normalisé du montage



😊	😐	😞

2 Identifier le fonctionnement du circuit électrique ci-dessous en complétant le tableau par : **fonctionne (F)** ou **ne fonctionne pas (N.F.)**.

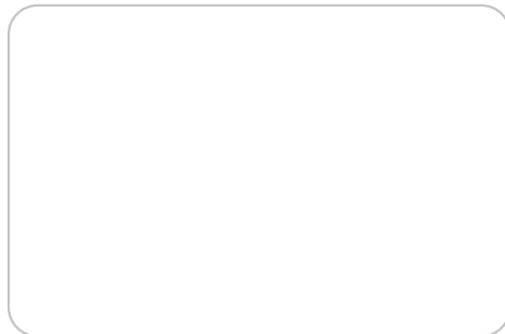
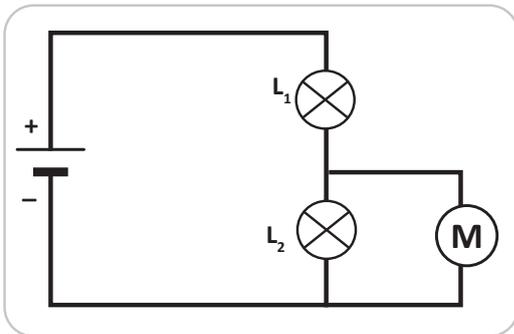


Situations proposées	Lampe L <sub>1</sub> grillée	Lampe L <sub>2</sub> grillée	Lampe L <sub>3</sub> grillée	Les lampes L <sub>2</sub> et L <sub>1</sub> sont dévissées
Lampe L <sub>1</sub>	.....	.....	.....	.....
Lampe L <sub>2</sub>	.....	.....	.....	.....
Lampe L <sub>3</sub>	.....	.....	.....	.....

--	--	--

3 Proposer un branchement correct du multimètre dans le circuit ci-dessous, en redessinant son schéma normalisé :

- En mode ampèremètre pour mesurer l'intensité du courant traversant le moteur ;
- En mode voltmètre pour mesurer la tension aux bornes de la lampe L<sub>1</sub>.



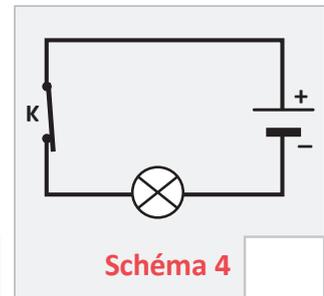
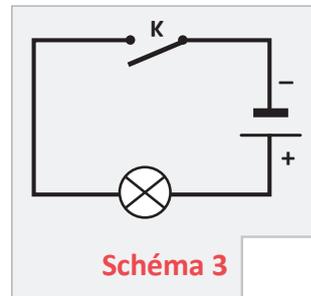
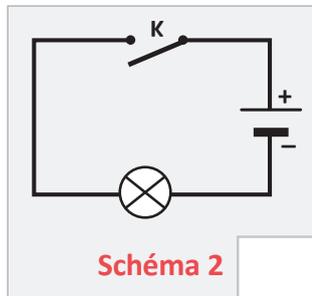
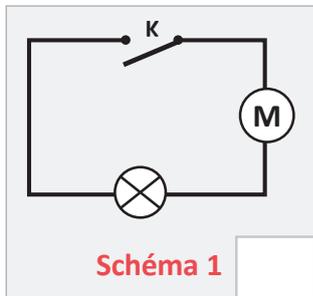
--	--	--

Je suis prêt à passer au domaine suivant.

✓	✗



1 Un professeur a demandé à quatre élèves de schématiser un circuit électrique simple, comportant : une pile, une lampe éteinte, 3 fils de connexion et un interrupteur, avec une borne de la lampe connectée directement à la borne positive de la pile. Voici les quatre schémas proposés :



- a) Cocher le schéma normalisé qui a respecté les consignes du professeur ?
- b) Expliquer pourquoi les trois autres schémas normalisés sont incorrects ?

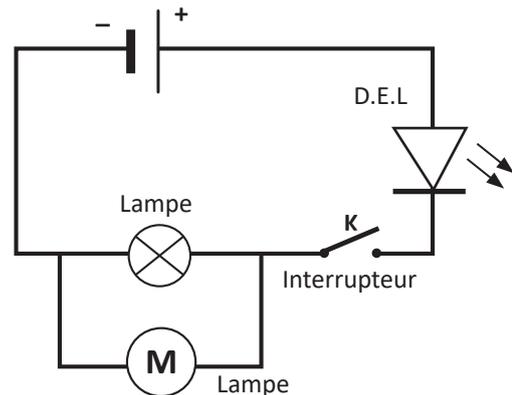
.....

.....

.....

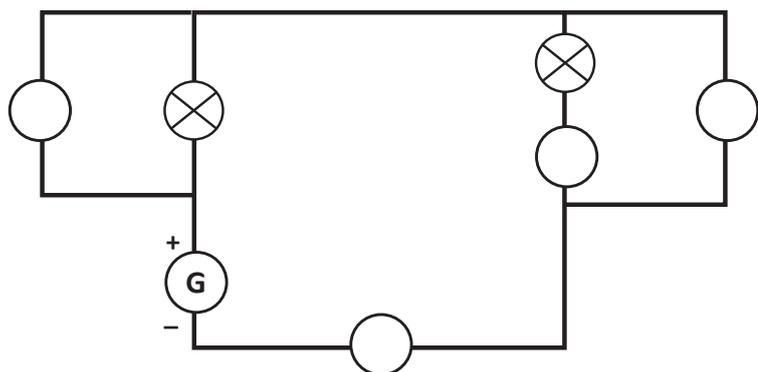
2 Identifier le fonctionnement de ce circuit pour chaque situation proposée, en complétant le tableau par : **fonctionne (F)** ou **ne fonctionne pas (N.F.)**.

(D.E.L : diode électroluminescente)



Situations proposées	Interrupteur K fermé	Interrupteur K ouvert	K fermé et la lampe dévissée	K fermé et les bornes de la pile permutées
La lampe	.....	.....	.....	.....
Le moteur	.....	.....	.....	.....
La D.E.L	.....	.....	.....	.....

3 Compléter le schéma du circuit ci-contre, en plaçant le voltmètre et l'ampèremètre, avec leurs bornes pour réaliser un branchement correct :



# Annexes

## Modèle de test de positionnement

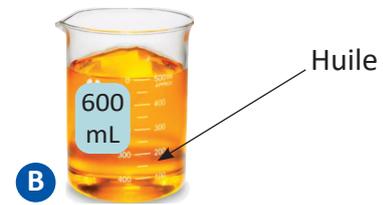
### Fiches pratiques

- 1- Grandeurs et mesure
- 2- Lecture d'une mesure
- 3- Conversion d'unités
- 4- Modèle moléculaire
- 5- Dipôles et appareils électriques
- 6- Les verbes d'action

# Test de positionnement

## Item 1

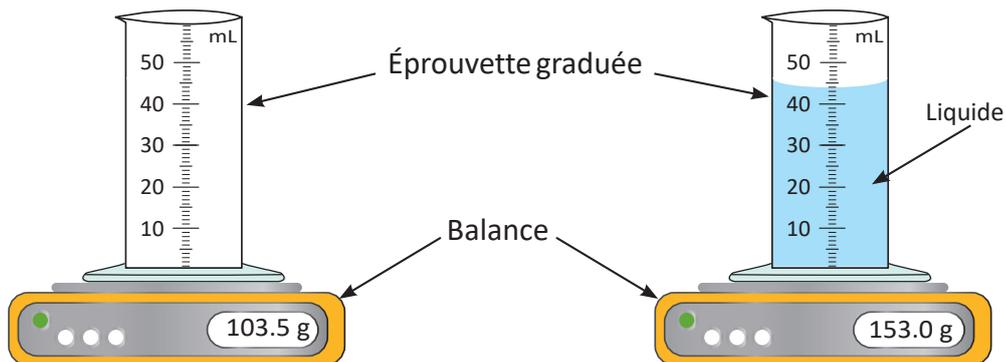
Identifier la grandeur, son symbole, son unité et l'instrument de mesure pour les deux schémas A et B.



	A	B
La grandeur	.....	.....
Le symbole	.....	.....
L'unité de mesure	.....	.....
L'instrument de mesure	.....	.....

## Item 2

Déterminer la masse du liquide à partir de l'expérience suivante:



La masse de l'éprouvette	:	$m_1 =$ .....
La masse de (L'éprouvette + Liquide)	:	$m_2 =$ .....
La masse du Liquide	:	$m =$ .....

## Item 3

Convertir les unités suivantes :

- Conversion d'unité de masse.

10,5 kg = ..... g

309 g = ..... mg

- Conversion d'unité de volume.

5 m<sup>3</sup> = ..... dm<sup>3</sup>

20 m<sup>3</sup> = ..... cm<sup>3</sup>

- Conversion d'unité de capacité.

7 L = ..... mL

60 L = ..... m<sup>3</sup>

# Test de positionnement

## Item 4

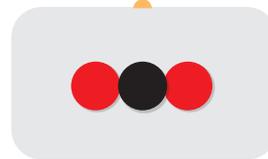
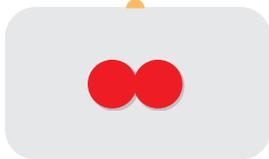
Associer aux modèles moléculaires les formules chimiques des molécules appropriées.

CO<sub>2</sub>

O<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>O



## Item 5

En complétant le tableau, expliquer par le modèle moléculaire, la conservation de la masse lors de cette transformation chimique :



Type d'atome	Nombre d'atome	
	Réactifs	Produits
Carbone	.....	.....
Oxygène	.....	.....

### Explication :

.....

.....

Masse et Volume

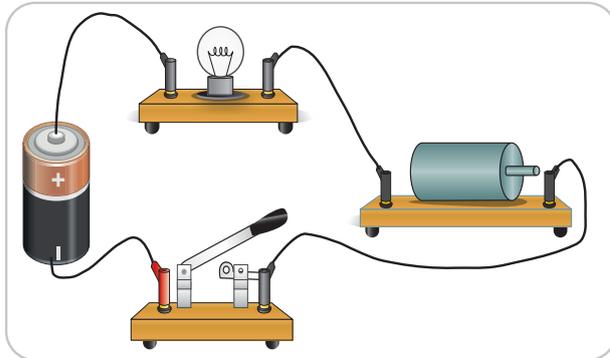
Critère de maîtrise: 2 items sur 3



# Test de positionnement

## Item 6

Schématiser le circuit électrique réel ci-dessous, en utilisant les symboles normalisés:



Circuit électrique

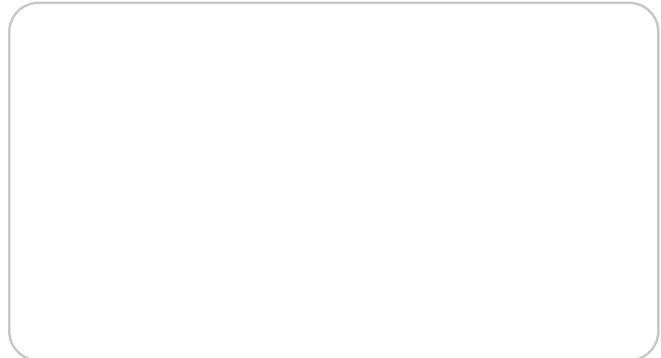
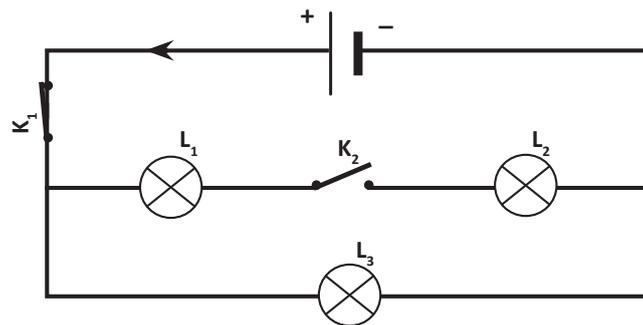


Schéma électrique

## Item 7

Identifier le fonctionnement du circuit des phares d'une voiture, représentés ci-dessous, en complétant le tableau par : **fonctionne (F)** ou **ne fonctionne pas (N.F)**



Situations proposées	$K_1$ et $K_2$ fermés	$K_1$ fermé et $K_2$ ouvert	$K_1$ ouvert et $K_2$ fermé
Lampe $L_1$	.....	.....	.....
Lampe $L_2$	.....	.....	.....
Lampe $L_3$	.....	.....	.....

Électricité

Critère de maîtrise: 2 items sur 2





Une **grandeur physique** est une propriété que l'on peut mesurer ou calculer .

## Exemple de grandeur : La masse

Nom de la grandeur

Symbole  
de la grandeur

La **masse** d'un homme est **m = 79 kg**

Valeur  
de la grandeur

Unité  
de la grandeur

## Unités de mesure de masse

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
Kilogramme	Hectogramme	Décagramme	Gramme	Décigramme	Centigramme	Milligramme

## Unités de mesure de volume

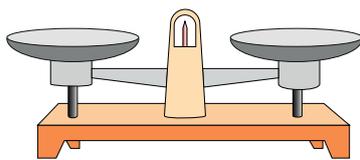
m <sup>3</sup>		dm <sup>3</sup>		cm <sup>3</sup>		mm <sup>3</sup>	
mètre-cube		décimètre-cube		centimètre-cube		millimètre-cube	
				L	dL	cL	mL
				Litre	millilitre	centilitre	millilitre

## Instruments de mesure

### Masse

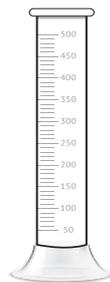


Balance électronique

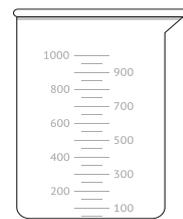


Balance de Roberval

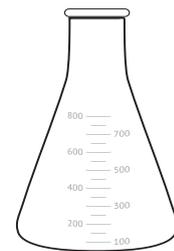
### Volume



Éprouvette graduée



Bécher

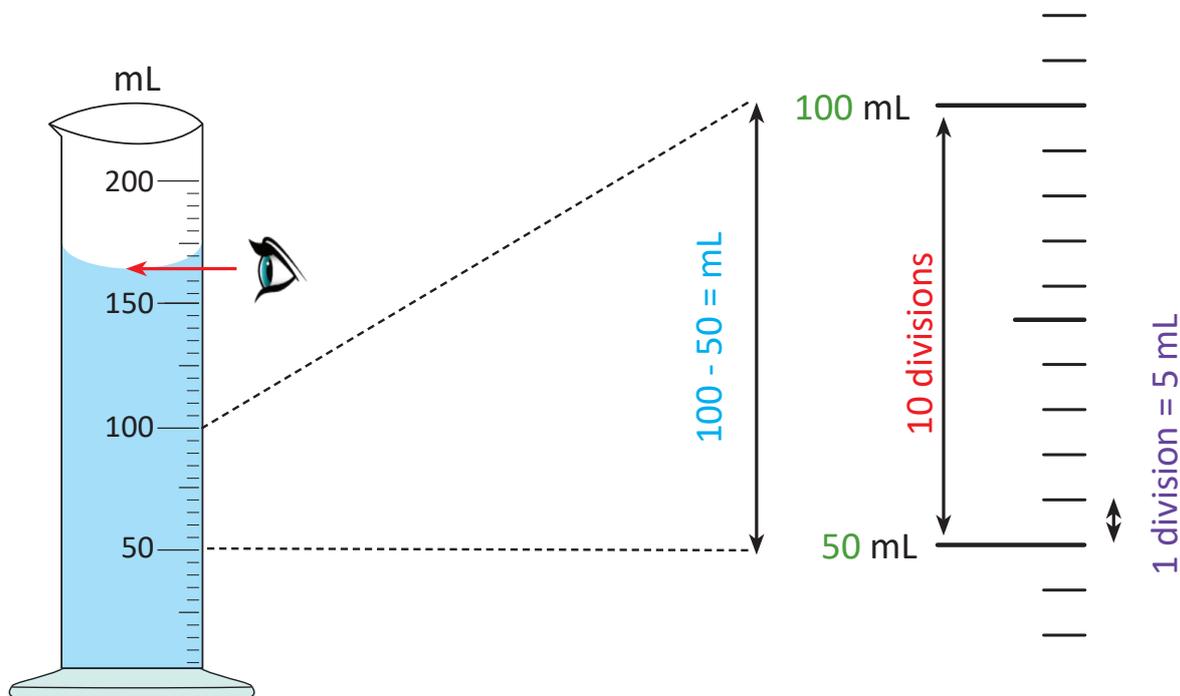


Erlenmeyer



En laboratoire de physique chimie, on mesure le volume des liquides à l'aide des récipients gradués, comment lire ces volumes ?

## Exemple



## Les étapes à suivre

### 1 Je déterminer le volume correspondant à une division :

- Je repère 2 graduations dans l'éprouvette. Exemple : 100 mL et 50 mL
- Je calcule la différence entre ces 2 valeurs : ici 10 divisions
- Je compte le nombre de divisions entre deux graduations : ici  $100 - 50 = 50$  mL
- Je divise la différence entre les deux valeurs choisies par le nombre de divisions

10 divisions correspondent à  $100 - 50 = 50$  mL

1 division correspond à  $\frac{100 - 50}{10} = 5$  mL

### 2 Je lis le volume :

- Je repère la dernière graduation : ici 150 mL
- Je compte le nombre de division : ici 3
- Je lis le volume :  $V = 150 + (3 \times 5) = 165$  mL



Convertir une mesure c'est la transformer dans une autre unité de mesure.

## Exemple de la conversion

Convertir: 275,9 g en kg

### Étapes de la conversion

#### 1 Identifier :

- L'unité à convertir → g
- Le chiffre des unités → 5
- L'unité demandée → Kg

#### 2 Placer le nombre dans le tableau:

- Le chiffre des unités dans la colonne de l'unité à convertir
- Les autres chiffres dans les colonnes voisines (1 seul chiffre par colonne)

#### 3 Déplacer la virgule jusqu'à la colonne de l'unité demandée.

Si nécessaire, ajouter des zéros et/ou supprimer ceux qui sont inutiles.

#### 3 Écrire le résultat de la conversion

### Exemple

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	2	7	5,	9		



kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
0,	2	7	5	9		



275,9 g = 0,2759 kg

## Conversions courantes

Masse	Capacité	Volume	Volume capacité
1 kg = 1000 g	1 L = 1000 mL	1 m <sup>3</sup> = 1000 dm <sup>3</sup>	1 L = 1 dm <sup>3</sup>
1 g = 1000 mg	1 L = 100 cL	1 dm <sup>3</sup> = 1000 cm <sup>3</sup>	1 L = 1 000 cm <sup>3</sup>
1 g = 0,001 kg	1 mL = 0,001 L	1 dm <sup>3</sup> = 0,001 m <sup>3</sup>	1 mL = 1 cm <sup>3</sup>
1 mg = 0,001 g	1 cL = 0,01 L	1 cm <sup>3</sup> = 0,001 dm <sup>3</sup>	1 cm <sup>3</sup> = 0,001 L



Expliquer la conservation de la masse lors d'une transformation chimique, j'utilise le **modèle moléculaire**.

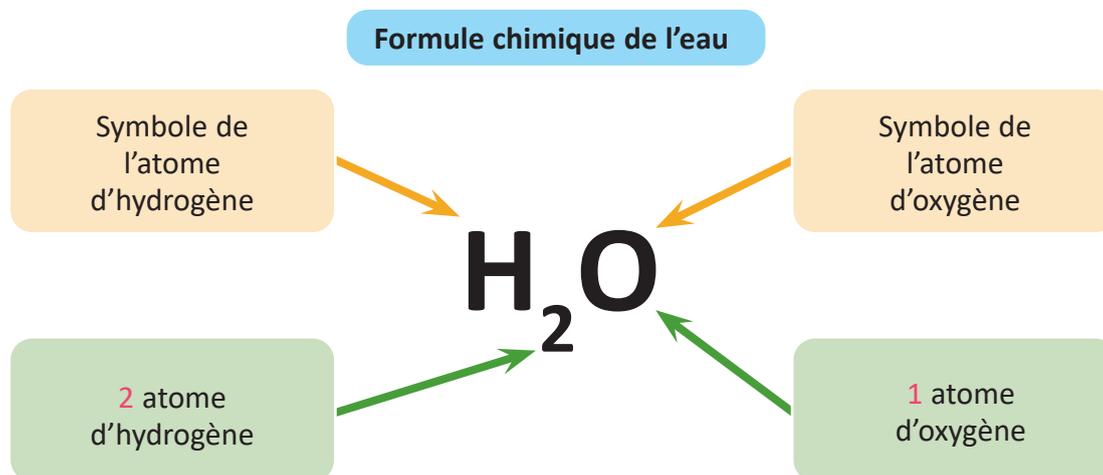
## Atomes courants : nom, symbole et modèle

Nom de l'atome	Symbole	Modèle
Hydrogène	H	
Carbone	C	
Azote	N	
Oxygène	O	

## Molécules courantes : nom, formule chimique et modèle moléculaire

Nom de la molécule	Formule chimique	Modèle moléculaire
Dihydrogène	H <sub>2</sub>	
Dioxyde de Carbone	CO <sub>2</sub>	
Diazote	N <sub>2</sub>	
Dioxygène	O <sub>2</sub>	

## Lecture de la formule chimique de l'eau





Pour étudier les circuit électrique, je représente les dipôles par leurs symboles normalisés.

## Symboles de quelques dipôles électriques

<p><b>Pile</b></p>	<p><b>Générateur</b></p>	<p><b>Lampe</b></p>	<p><b>Diode D.E.L</b></p>
<p><b>Fils de connexion</b></p>	<p><b>Moteur</b></p>	<p><b>Interrupteur fermé</b></p>	<p><b>Interrupteur ouvert</b></p>

## Le multimètre

Appareil qui peut jouer le rôle d'un :

**Ampèremètre**

- Écran d'affichage
- Calibres de l'ampèremètre
- Sélecteur
- Bornes d'entrée de l'ampèremètre
- Borne de sortie de l'ampèremètre

**Voltmètre**

- Écran d'affichage
- Calibres du voltmètre
- Sélecteur
- Borne d'entrée du voltmètre
- Borne de sortie du voltmètre



Les **verbes d'action** utilisés dans les **consignes en physique-chimie**

Verbe d'action	Tâche demandée
<b>Calculer</b>	<b>Effectuer</b> une opération.
<b>Classer</b>	<b>Regrouper</b> par famille identifiée par un critère.
<b>Construire</b>	<b>Dessiner</b> une figure en utilisant des instruments de géométrie.
<b>Comparer</b>	<b>Dire</b> si c'est plus... ou moins... autant (égal).
<b>Déterminer</b>	<b>Trouver, établir, définir</b> de manière précise.
<b>Démontrer</b>	<b>Utiliser</b> des propriétés et théorèmes pour prouver quelque chose.
<b>Décrire</b>	<b>Donner</b> les caractéristiques d'un élément ou objet, les étapes d'une opération.
<b>Identifier</b>	<b>Reconnaître, retrouver</b> et sélectionner un élément grâce à ses caractéristiques.
<b>Ordonner</b>	<b>Arranger</b> les éléments dans l'ordre.
<b>Observer</b>	<b>Regarder</b> avec attention.
<b>Tracer</b>	<b>Représenter</b> au moyen de traits, points, lignes et formes.
<b>Relier</b>	<b>Établir</b> un lien.